

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-184360

(P2005-184360A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int.Cl.⁷

F 1

テーマコード (参考)

H04N 1/00
G06F 3/12
G06F 13/10
G06F 13/38

H04N 1/00 107A
G06F 3/12 A
G06F 3/12 C
G06F 13/10 320A
G06F 13/38 350

5B014
5B021
5B077
5C062

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-421193 (P2003-421193)

(22) 出願日 平成15年12月18日 (2003.12.18)

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

(74) 代理人 100087664

弁理士 中井 宏行

(72) 発明者 鈴木 郁二

京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田
機械株式会社本社工場内

F ターム (参考) 5B014 EB03 FA13

5B021 AA01 AA05 AA19 BB01 BB07
CC05

5B077 NN02

5C062 AA02 AA05 AA14 AB38 AB42
AC22 AC41 AC42 AF00 BA04

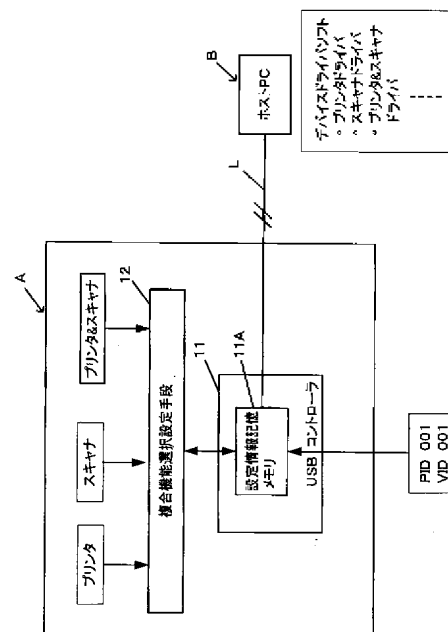
(54) 【発明の名称】 USB対応型複写複合機、ホストコンピュータ、及びUSB対応型複写複合機制御システム

(57) 【要約】

【課題】 USB対応型のファクシミリ複合機において、ホストコンピュータで使用するデバイスドライバを、ユーザが使用する条件に応じた、必要最小限のものに選択できるものを提供する。

【解決手段】 実行可能な周辺機器の機能を選択設定するための複合機能選択設定手段と、ホストコンピュータとの間で所定の通信プロトコルに従った信号を送受するUSBコントローラと、USBコントローラが、ホストコンピュータから所定のUSBプロトコルに従ったデバイスリクエストを受けたときに、ホストコンピュータに返信すべきディスクリプタに含まれる属性情報を、複合機能選択設定手段の選択設定操作に応じて書き換える制御手段とを備えた。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ホストコンピュータと U S B インターフェースを通じて、コピー、プリンタ、スキャナなどの複数の周辺機器として動作するファクシミリ複合機において、

実行可能な周辺機器の機能を選択設定するための複合機能選択設定手段と、

ホストコンピュータとの間で所定の通信プロトコルに従った信号を送受する U S B コントローラと、

上記 U S B コントローラが、上記ホストコンピュータから所定の U S B プロトコルに従ったデバイスリクエストを受けたときに、ホストコンピュータに返信すべきディスクリプタに含まれる属性情報を、上記複合機能選択設定手段の選択設定操作に応じて書き換える制御手段とを備えた、U S B 対応型ファクシミリ複合機。 10

【請求項 2】

請求項 1 において、

上記属性情報が P I D である、U S B 対応型ファクシミリ複合機。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の U S B 対応型ファクシミリ複合機と、U S B ケーブルを接続して使用されるホストコンピュータであって、

上記ホストコンピュータは、ファクシミリ複合機に対応して、実行可能な周辺機器を実現するために必要な複数種類のデバイスドライバを準備し、保存しており、

上記 U S B コントローラから上記したディスクリプタを受信したときには、その属性情報に対応させたデバイスドライバのみを、実行可能な状態にロードさせる制御手段を備えているホストコンピュータ。 20

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載のファクシミリ複合機と、請求項 3 に記載のホストコンピュータとを組み合わせる構成された U S B 対応型ファクシミリ複合機制御システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ファクシミリ複合機に内蔵させる U S B コントローラの構成を簡易化して、所望の機能スペックに対応できる U S B 対応型ファクシミリ複合機と、これに使用されるホストコンピュータ、これらを組み合わせたファクシミリ複合機制御システムに関する。 30

【背景技術】**【0002】**

近時においては、U S B インターフェースを用いて、本体装置を U S B デバイス装置として、ホストコンピュータと接続して、コピー、プリンタ、スキャナなどの周辺機器として稼働できるファクシミリ複合機が開発され、オフィスなどでは使用され、普及しつつあり、このようなファクシミリ複合機には、U S B コントローラが内蔵されている。

【0003】

ところで、U S B デバイス装置をホストコンピュータに接続したときに、プラグアンドプレイ機能によりホストコンピュータに U S B デバイス装置を識別させる技術としては、特許文献 1、2 に記載されている。 40

【0004】

特許文献 1 によれば、U S B デバイス装置の各々には、機種識別情報、製造元識別情報の他に、個別の機体識別番号が付与されており、ホストコンピュータに接続されたときには、これら 3 種の情報を送ることによって、機種識別情報と製造元識別情報とが同一のデバイスであっても各々をホストコンピュータに識別させることができる技術が開示されている。

【0005】

また、特許文献 2 によれば、各 U S B デバイス装置には、機種識別情報、製造元識別情報の他に、そのデバイスを作動させるのに必要なデバイスドライバを記憶しており、ホス 50

トコンピュータが接続されたときには、機種識別情報と製造元識別情報とを送出して、ホスト側に同一の組み合わせがあるかを判別させ、同一の組み合わせがなかった場合には、ホスト側はデバイス装置に対してドライバの送出を要求し、そのドライバをダウンロードすることによって、ホスト側で十分な記憶容量がなくても、各デバイスを識別可能にする技術が開示されている。

【特許文献1】特開2001-144769号公報

【特許文献2】特開2002-163225号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

ところで、近時流通しているファクシミリデジタル複合機は、スキャン読取、プリント、電子メール送受信、監視カメラによる監視などの複数の機能を有するデバイスを用いる場合、機種識別情報がデバイスで1つ規定している。また、ホストコンピュータでは、このデバイスの機種識別情報に応じて、このデバイスが有する全ての機能に応じたデバイスドライバを準備し、保存しているのが通例である。

【0007】

そのため、ユーザがファクシミリ複合機を、特定の機能に絞って利用する際にも、ホストコンピュータでは、このデバイスの全ての機能、すなわち、スキャン読取、プリント、電子メール送受信、監視カメラによる監視などの全ての機能のためのドライバが読み出されてしまい、ホスト側の一時記憶メモリの作業領域の多くを占め、処理負担となっていた。

20

【0008】

本発明は、このような事情を考慮して提案されるものであって、複数の機能を有するデバイスを接続したときでも、そのデバイスの全ての機能ではなく、デバイス側で任意に特定された機能のみホストコンピュータに認識させ、必要最小限のデバイスドライバのみ読み出させることができる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、請求項1では新規な構成のUSB対応型ファクシミリ複合機を提案しており、実行可能な周辺機器の機能を選択設定するための複合機能選択設定手段と、ホストコンピュータとの間で所定の通信プロトコルに従った信号を送受するUSBコントローラと、USBコントローラが、ホストコンピュータから所定のUSBプロトコルに従ったデバイスリクエストを受けたときに、ホストコンピュータに返信すべきディスクリプタに含まれる属性情報を、複合機能選択設定手段の選択設定操作に応じて書き換える制御手段とを備える。

30

【0010】

請求項2では、請求項1に記載の属性情報がPIDであることを特徴としている。

【0011】

また、請求項3では、新規な構成のホストコンピュータを提案しており、ファクシミリ複合機に対応して、実行可能な周辺機器を実現するために必要な複数種類のデバイスドライバを準備し、保存しており、USBコントローラから上記したディスクリプタを受信したときには、その属性情報に対応させたデバイスドライバのみを、実行可能な状態にロードさせる制御手段を備えている。

40

【0012】

更に、請求項4では、請求項1に記載のファクシミリ複合機と、請求項3に記載のホストコンピュータとを組み合わせで構成されたUSB対応型ファクシミリ複合機制御システムを提案している。

【発明の効果】

【0013】

本発明の請求項1、2に記載のUSB対応型ファクシミリ複合機によれば、ホストコン

50

コンピュータに返信すべきディスクリプタに含まれる属性情報を、複合機能選択設定手段の選択設定操作に応じて書き換えることができるので、ＵＳＢプロトコルに従ってホストコンピュータに認識させるべき属性情報を、ユーザが複合機を使用する条件に応じて書き換えることができる。

【００１４】

そのため、複数の機能のうち一部の機能に対応する機能識別情報をホストコンピュータに送出して、対応するデバイスドライバを認識させることができ、複数の機能を有するデバイスを接続したときでも、そのデバイスの全ての機能ではなく、デバイス側で任意に特定された機能のみホストコンピュータに認識させ、必要最小限のデバイスドライバのみ読み出させることができ、利便である。

10

【００１５】

請求項３に記載のホストコンピュータによれば、ＵＳＢコントローラから上記したディスクリプタを受信したときには、その属性情報に対応させたデバイスドライバのみを、実行可能な状態にロードさせるので、複数の機能を有するデバイス装置を接続したときでも、そのデバイス装置の全ての機能ではなく、デバイス装置側で任意に特定された機能のみ認識し、必要最小限のデバイスドライバのみ読み出すことができ、処理負担が軽減する。

【００１６】

請求項４に記載のＵＳＢ対応型複写複合機制御システムによれば、先述した効果を発揮することができる、ユーザの利便性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【００１７】

以下に、本発明の実施の形態について説明する。

【００１８】

図１は、本発明のＵＳＢ対応型複写複合機制御システムの基本構成の一例を示す図である。このものでは、複写複合機Ａには、ＵＳＢケーブルＬを通じてホストコンピュータＢに接続される構成であり、複合機ＡをＵＳＢデバイス装置としている。

【００１９】

複写複合機Ａには、プリンタ、スキャナなどの各種機能を選択設定する複合機能選択設定手段１２と、この設定手段１２で選択設定された機能を実行するため、ホストコンピュータＢとの間で所定の通信プロトコルに従った信号を送受するＵＳＢコントローラ１１とを備える。

30

【００２０】

ＵＳＢコントローラ１１には、設定情報記憶メモリ１１Ａを備えており、このメモリ１１Ａには、複合機能選択設定手段１２で選択設定された機能に対応する属性情報が書き換え登録可能に記憶されており、ここでは、属性情報として、後述するようなプロダクトＩＤとベンダＩＤとが登録されるようになっている。

【００２１】

一方のホストコンピュータＢには、複合機Ａの各機能を実行するための各種デバイスドライバソフトを格納している。

【００２２】

40

このような構成の本システムでは、ＵＳＢデバイス装置である複合機ＡがＵＳＢケーブルＬを通じてホストコンピュータＢに接続されたときには、複合機ＡとホストコンピュータＢとが後述するデバイス認識処理（いわゆるプラグアンドプレイ処理）を行って、ホストコンピュータＢに、設定情報記憶メモリ１１Ａ内の属性情報を送出することによって、複合機Ａでの選択設定によって選択された機能に応じたデバイスドライバをホストコンピュータＢでロードさせることができる。

【００２３】

ファクシミリ複合機Ａは、例えば、図２に示すような内部構成をしている。すなわち、ＣＰＵなどで構成され、制御手段を構成する制御部１と、電話回線Ｌ１の接続制御をするＮＣＵ２と、ファクシミリ通信に必要な各種信号の変復調をするモデム３と、短縮ダイヤ

50

ルなどを記憶するＲＡＭ４と、この複合機Ｆが動作するのに必要なプログラムを記憶するＲＯＭ５と、画像データを一時格納する画像メモリ６と、セットされた原稿を読取、画像データを生成するスキャナ部７と、表示部８と、操作部９と、セットされた記録紙に画像データを記録するプリンタ部１０と、先述したＵＳＢコントローラ１１とを備える。ここに、ＮＣＵ２、モデム３は、ファクシミリ送受信部を構成し、ＲＡＭ４、ＲＯＭ５、画像メモリ６は、ファクシミリ送受信部、スキャナ部７、プリンタ部１０とで共用されている。

【００２４】

このようなファクシミリ装置Ｆでは、複合機能選択設定手段１２は、制御部１、ＲＡＭ４、操作部９で構成している。

【００２５】

また、ＵＳＢコントローラ１１は、エンドポイントを複数有しており、番号「０」～「１５」まで割り付けられている。エンドポイント「０」は、双方向でデータを伝送し、プラグアンドプレイによってインターフェースを構成する際のコントロール転送のみに用いられる。

【００２６】

一方、エンドポイント「１」～「１５」の各々は、片方向でデータを伝送し、各機能の実行するためのインターフェースに割り付けて使用される。

【００２７】

例えば、エンドポイント「１」にスキャン機能が割り付けられていれば、制御部１により、このエンドポイント「１」でもって、ファクシミリ装置Ｆをネットワークスキャナとして機能させることができる。また、エンドポイント「２」にプリント機能が割り付けられていれば、制御部１により、このエンドポイント「２」でもって、ファクシミリ装置Ｆをネットワークプリンタとして機能させることができる。

【００２８】

ＲＡＭ４には、先述したようなプラグアンドプレイ処理を可能にするため、図３に示すような属性情報テーブル４Ａを有しており、各機能に応じた属性情報として、ＰＩＤ（プロダクトＩＤ）とＶＩＤ（ベンダＩＤ）とが登録されている。なお、このようなテーブル４ＡはＲＡＭ４内のみには限られず、ＵＳＢコントローラ１１内にあってもよい。

【００２９】

ここに、ＶＩＤは、デバイス装置の製造者の識別情報を意味し、ＰＩＤは、本発明では、ユーザによって選択設定されたファクシミリ複合機の周辺機器としての機能情報を含んでいる。

【００３０】

このような構成のテーブル４Ａを利用して、設定情報記憶メモリ１１Ａの属性情報を書き換えることができる。つまり、図４に示すように、所定の操作により属性情報の設定指示がされたときには、複合機能選択設定手段１２による選択設定を受け付けて、操作部９の入力により実行すべき機能が選択されると、制御部１は、テーブル４Ａから、その機能に対応する属性情報、つまり、ＰＩＤとＶＩＤとを読み出して、設定情報記憶メモリ１１Ａの内容を書き換える（１００～１０２）。

【００３１】

一方のホストコンピュータＢは、図５に示すような内部構成をしており、制御手段を構成し、以下の各部を制御する制御部２０と、各種データを記憶するＲＡＭ２１と、このコンピュータＰＣが動作するのに必要なＯＳ、先述した各種デバイスドライバを格納している記憶部２２と、表示部２３、操作部２４、「０」～「１５」の番号を付した複数のエンドポイントを有するＵＳＢインタフェース２５とを備える。

【００３２】

ＲＡＭ２１には、図６に示すような対応デバイスドライバテーブル２１Ａを備えており、属性情報としてＰＩＤ、ＶＩＤが登録され、それに対応して、デバイスドライバ種別が各々登録されている。また、ホストコンピュータＰＣは電源が入ると、記憶部２２よりＯ

10

20

30

40

50

Sを読み出し、そのOSに基づいて制御部1が動作する。

【0033】

ファクシミリ装置F、ホストコンピュータBをこのような構成とすることによって、図7に示すようなデバイス認識処理ができる。すなわち、ファクシミリ装置FがホストコンピュータPCに接続されると、これをホストコンピュータBが認識して(200)、プラグアンドプレイ処理を開始して、エンドポイント「0」を通じて、ファクシミリ装置Fに対して「GET_DESCRIPTOR」コマンドを送出する(201)。

【0034】

すると、ファクシミリ装置Fは、設定情報記憶メモリ11A内の属性情報、つまり、PID、VIDを読み出し(202)、エンドポイント「0」を通じて、「DEVICE_DESCRIPTOR」コマンドに含ませて、ホストコンピュータBに返信する(203)。

【0035】

これに対して、ホストコンピュータPCでは、受信した「DEVICE_DESCRIPTOR」コマンドから、PID、VIDを抽出し(204)、対応するデバイスドライバ種別を対応デバイスドライバテーブル21Aより抽出する(205)。そして、その種別のドライバを記憶部22よりロードして起動させる(206)。

【0036】

すると、デバイス認識処理が終了して、ファクシミリ装置F側でユーザにより特定された機能に応じたデバイスドライバがホストコンピュータPC側で起動され、ファクシミリ装置Fを、その機能を有するデバイスとして、動作させることが可能になる。

【0037】

つまり、ファクシミリ装置F側で、スキャン機能が選択設定されていれば、このようなデバイス認識処理を経れば、ホストコンピュータPCでは、スキャナドライバのみがロードされ、USBコントローラとの間で通信が可能となり、ファクシミリ装置Fはネットワークスキャナとして機能できるようになる。

【0038】

そして、この場合、ファクシミリ装置Fの属性情報テーブル4Aに登録された、エンドポイント「1」の情報に従って、ネットワークスキャナの機能を実行するための各種コマンドや各種データは、エンドポイント「1」を通じて送受される。

【0039】

本システムによれば、このような構成とすることによって、ユーザが使いたい機能のみを機能設定処理によりファクシミリ装置Fに特定しておき、必要最小限の機能のみホスト側で認識させ、対応するデバイスドライバを起動させることができ、ホスト側の処理負担を軽減することができる。

【0040】

なお、属性情報として、ここでは、PIDとVIDの双方を規定しているが、PIDのみを属性情報としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明システムの基本構成の一例を示す図

【図2】ファクシミリ複合機の要部構成の一例を示す図

【図3】属性情報テーブルの一例を示す図

【図4】機能選択設定処理について説明するためのフローチャート

【図5】ホストコンピュータの要部構成の一例を示す図

【図6】対応デバイスドライバテーブルの一例を示す図

【図7】デバイス認識処理について説明するためのフローチャート

【符号の説明】

【0042】

F・・・ファクシミリ複合機

10

20

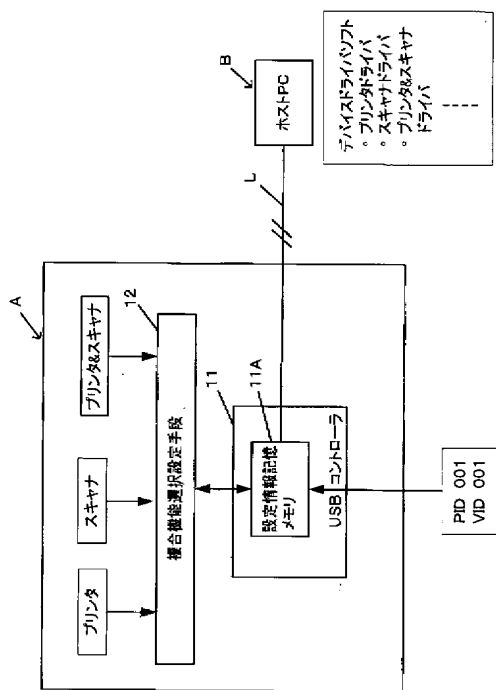
30

40

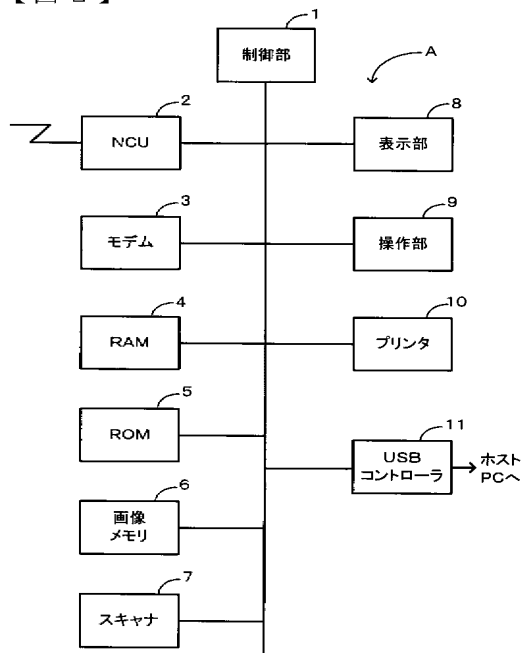
50

- B . . . ホストコンピュータ
 1 . . . 制御部
 4 . . . R A M
 9 . . . 操作部
 1 1 . . . U S B コントローラ
 1 2 . . . 複合機能選択設定手段
 4 A . . . 属性情報テーブル
 2 1 A . . . 対応デバイスドライバテーブル

【図 1】



【図 2】

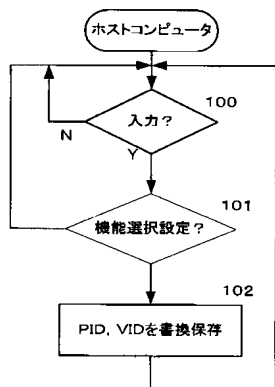


【図 3】

属性情報テーブル 4A

機能	PID	VID
スキャナ	001	001
プリント	002	001
カメラ	003	001
スキャン & プリント	004	001

【図 4】

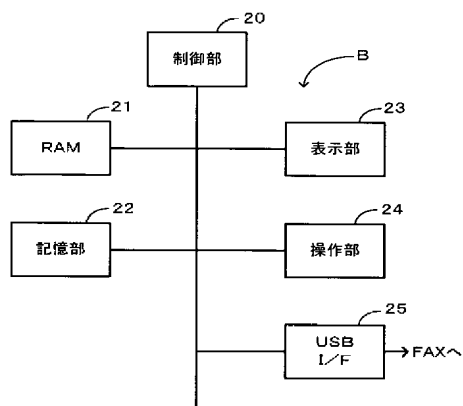


【図 6】

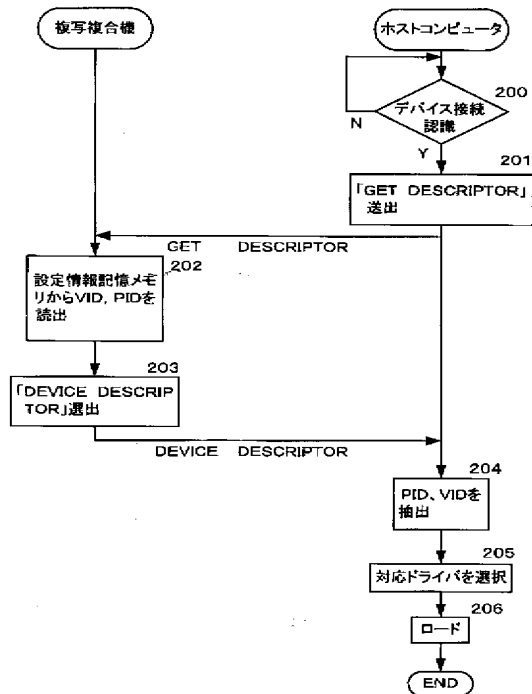
対応デバイスドライバテーブル 21A

VID	PID	デバイスドライバ
001	001	スキャナドライバ
001	002	プリントドライバ
001	003	カメラドライバ
001	004	スキャン&プリント ドライバ
...

【図 5】



【図 7】



PAT-NO: JP02005184360A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2005184360 A
TITLE: USB-COMPATIBLE COMPOSITE
COPY MACHINE, HOST COMPUTER,
AND USB-COMPATIBLE COPY
MACHINE CONTROL SYSTEM
PUBN-DATE: July 7, 2005

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUZUKI, IKUJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MURATA MACH LTD	N/A

APPL-NO: JP2003421193
APPL-DATE: December 18, 2003

INT-CL (IPC): H04N001/00 , G06F003/12 ,
G06F013/10 , G06F013/38

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a USB-compatible composite facsimile machine in which a device driver of requisite minimum is selected to be used in a host computer depending on the use condition of a user.

SOLUTION: There are provided a composite function selecting/setting means for selecting/setting a function of an executable peripheral device, a USB controller for transmitting/receiving the signal from a host computer according to a prescribed communication protocol, and a control means for overwriting the attribute information included in the descriptor to be sent back to the host computer according to the selecting/setting operation of the composite function selecting/setting means when the USB controller receives a device request from the host computer according to the prescribed USB protocol.

COPYRIGHT: (C) 2005, JPO&NCIPI